



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

急性 ST 分節 非上昇 心筋硬塞症
患者의 臨床的 特徵과 豫後



濟州大學校 大學院

醫 學 科

玄 素 英

2011 年 2 月

급성 ST 분절 비상승 심근경색증 환자의 임상적 특징과 예후

지도교수 주 승 재

현 소 영

이 논문을 의학 석사학위 논문으로 제출함

2011 年 2 月

현소영의 의학 석사학위 논문을 인준함

심사 위원장 김 진 석 ①

부 위원장 주 승 재 ①

위 원 김 송 이 ①

제주대학교 대학원

2011 年 2 月

Clinical Characteristic and Prognosis of Patients with Acute Non-ST Elevation Myocardial Infarction

Soyoung Hyun, M.D.
(supervised by professor Seung-Jae Joo)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for
the degree of Master in medicine
(Internal medicine)

February, 2011

This thesis has been examined and approved.

Doctoral Committee:

Professor	<u>Jinseok Kim</u>	Chairman
Professor	<u>Seung-Jae Joo</u>	Vice chairman
Professor	<u>Song-Yi Kim</u>	

Department of Internal Medicine
GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

ABSTRACT

Objectives: Acute non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) has different clinical presentation, treatment strategy, and prognosis compared with ST-elevation myocardial infarction (STEMI), but its clinical characteristics and prognosis are not well-defined in Korea.

Methods: From Nov 1st 2005 to Dec 31st 2008, 239 patients with AMI admitted to our hospital: 83 patients with NSTEMI (35%; 65.0±13.1 yrs) and 156 patients with STEMI (65%; 62.8±13.5 yrs). They were included in this study.

Results: More patients with NSTEMI complained of atypical chest pain, and had previous angina, ischemic heart diseases, DM and Killip class I. Maximal serum CK-MB level was lower in NSTEMI group.

Echocardiographic studies showed more dilated left ventricular diastolic dimension and eccentric left ventricular hypertrophy in patients with NSTEMI, but left ventricular ejection fraction, regional wall motion score index and the degree of diastolic dysfunction were not different. The major cardiovascular adverse event (MACE) rate at 1 month was greater in STEMI group (10.3% in STEMI and 4.8% in NSTEMI; p=0.16). Kaplan-Meier survival analysis showed the less 1 year mortality rate of NSTEMI group (4.8% vs. 11.5%; p=0.082), but 1 year event (death, MI, or repeated revascularization) rate was similar (20.5% vs. 21.2%) because of greater repeated revascularization in NSTEMI group.

Conclusions: Clinical manifestations were somewhat different between NSTEMI and STEMI groups. The mortality rate was lower in NSTEMI group, but the long-term event rate was not different.

Key words : Myocardial infarction; Clinical characteristics; Prognosis

서 론

최근 우리나라의 생활 방식이 산업화, 서구화됨에 따라 관상 동맥 질환에 의한 유병률과 사망률이 점차 높아지고 있다. 급성 심근경색증은 병원 내 사망률의 약 5%를 차지하는 치명적인 질환이지만 최근 새로운 약물 개발과 적극적인 경피적 관동맥 중재술의 발전으로 생존율이 증가하고 있다. 세계적인 흐름에 맞춰 국내에서도 관상 동맥 질환에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있으며 그 가운데서도 한국의 실정에 맞도록 한국인을 대상으로 급성 심근경색의 위험인자와 치료 및 예후 개선에 대한 체계적인 연구를 하기 위해 대규모 다기관 공동연구를 통한 사업(Korea Acute Myocardial Infarction Registry)이 지속적으로 이루어지고 있다. 급성 심근경색증은 ST 분절 상승 심근경색증과 ST 분절 비상승 심근경색증으로 나뉘는데 최근 국내에서도 ST 분절 비상승 심근경색증의 비율이 점차 높아지고 있다.¹⁾ ST분절 비상승 심근 경색증은 ST 분절 상승 심근 경색증과 비교하여 임상적 특징과 치료 전략이 다르고²⁾³⁾ 예후에 있어서도 차이를 보이는 것으로 알려져 있으나 장기 생존율 및 예후에 대해 아직까지 명확하게 밝혀지지 않았다. 국내에서 발표된 자료에 의하면 ST 분절 상승 유무에 따른 급성 심근경색증의 사망률과 장기 예후 비교에서는 두 군 간의 차이가 없었다.⁴⁾ 본 연구는 제주도의 지역적 특징을 고려하여 제주대학교병원을 내원하였던 급성 심근경색증 환자를 대상으로 급성 ST 분절 비상승 심근경색증이 있었던 환자의 임상적 특징을 분석하고 1개월, 6개월, 12개월 추적 관찰을 통해서 두 군 간의 예후를 비교 분석해 보았다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

2005년 11월 1일부터 2008년 12월 31일까지 급성 심근경색증으로 진단되었던 환자 239명(남자 175명, 여자 64명)을 대상으로 분석하였고, ST 분절 비상승 심근경색증 환자가 83명(35%; 65.0 ± 13.1 세), ST 분절 상승 심근경색증 환자는 156명(65%; 62.8 ± 13.5 세)이었다. ST 분절 상승 심근경색증의 진단은 심전도 상에서 인접한 2개 이상의 흉부 유도에서 2mm 이상의 상승을 보이거나 두 개 이상의 표준 유도에서 1mm 이상의 상승을 보이고 심근효소가 상승했을 경우를 기준으로 하였다. 남성의 비율은 각각 56명(68%), 119명(76%)이었다. 퇴원 1개월, 6개월, 12개월 추적 관찰하여 예후를 비교 분석하였다. 1개월 뒤 ST 분절 비상승 심근경색증 환자는 76명(91.6%), ST 분절 상승 심근경색증 환자는 142명(91.0%)이 추적 관찰되었고, 6개월 뒤에는 ST 분절 비상승 심근경색증 환자가 70명(84.3%), ST 분절 상승 심근경색증 환자는 122명(78.2%)이 추적 관찰되었으며 12개월 뒤에는 ST 분절 비상승 심근경색증 환자는 최종 65명(78.3%), ST 분절 상승 심근경색증 환자는 110명(70.5%)이 추적 관찰되었다.

2. 연구 방법

ST 분절 비상승 심근경색증군과 ST 분절 상승 심근경색증군으로 나누어 내원 당시 흉통의 양상이 전형적이었는지, 비전형적이었는지 임상 양상을 비교하였고 과거 병력 중 협심증과 허혈성 심혈관 질환이 있었는지 분석하였으며 심혈관 질환의 위

협인자로 알려진 당뇨병, 고혈압, 흡연 유무를 분석하였다. 병원 내원 당시 수축기와 이완기 혈압을 비교하였으며 호흡 곤란의 정도를 평가하여 Killip class I, II, III, IV로 분류하였고 심근 효소 가운데 creatinine kinase MB (CK-MB), N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT pro-BNP), troponin T의 상승 정도와 저밀도(low density lipoprotein) 콜레스테롤 수치 및 high sensitive C-reactive protein (hs-CRP)을 비교하였다. 또한 입원 기간 동안 시행한 경흉부 이면성 심초음파 소견을 비교 분석하였다. Major adverse cardiovascular event (MACE)는 사망, 급성 심근경색의 재발, 재관류술의 시행, 관상동맥 우회로 수술시행으로 정하였다.

3. 통계 분석

통계처리는 SPSS 18.0을 이용하였고, 연속 변수는 Student's t-test, 불연속 변수는 Chi-square 검정을 이용하였다. 연속 변수는 평균±표준편차로 표기하였고 Kaplan-Meier survival analysis을 이용하여 생존분석을 시행하였으며, 모든 자료는 p 값이 0.05 미만일 때 유의한 것으로 판정하였다.

결 과

1. 임상적 특성

ST 분절 상승 심근경색증군에서 경피적 관동맥 중재술을 받은 환자는 145명(93%) 이었고 혈전 용해제 치료를 받았던 환자는 10명(6.4%)이었다. 보존적 치료를 받은 환자는 ST 분절 상승 급성 심근경색증군이 1명(0.6%)이었고 ST 분절 비상승 심근경색증군이 17명(20.4%)이었다. 두 군에서 연령의 차이는 보이지 않았고 남자의 비율이 두 군 모두에서 더 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. ST 분절 비상승 심근경색증군에서 비전형적인 흉통을 호소하는 예가 더 많았고 이전에 협심증의 병력, 당뇨병과 허혈성 관상동맥질환을 앓고 있던 환자의 수가 많았다. ST 분절 상승 심근경색증군에서 좀 더 많은 환자가 흡연을 하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 수치는 아니었다. 내원 당시 측정된 혈압에서 두 군간 차이가 있었는데 ST 분절 비상승 심근경색증군(수축기 혈압; 135.2 ± 26.1 mmHg, 이완기 혈압; 83.6 ± 15.4 mmHg) 환자들의 혈압이 ST 분절 상승 심근경색증군(수축기 혈압; 123.5 ± 31.5 mmHg, 이완기 혈압; 76.7 ± 19.7 mmHg) 환자들의 혈압보다 통계학적으로 유의하게 더 높았다. Killip class의 경우 통계적으로 유의한 수치는 아니었지만 ($p=0.053$) ST 분절 상승 심근경색증 환자의 Killip class가 더 높은 경향을 보였다. 최대 CK-MB 수치는 ST 분절 비상승 심근경색증군이 평균 120.5 ± 131.5 ng/mL이었고, ST 분절 상승 심근경색증군은 평균 209.4 ± 202.9 ng/mL으로 ST 분절 상승 심근경색증군이 더 높았고, troponin T 와 NT pro-BNP, hs-CRP, 저밀도 콜레스테롤 수치는 두 군간 차이가 없었다(Table 1).

Table 1. Clinical characteristics and laboratory findings in the NSTEMI and STEMI groups

	NSTEMI(n=83)	STEMI(n=156)	<i>p</i> value
Age (years)	65.0 ± 13.1	62.8 ± 13.5	0.222
Male	56 (68%)	119 (76%)	0.168
Atypical Symptom	14 (17%)	12 (8%)	0.048
SBP (mmHg)	135.2 ± 26.1	123.5 ± 31.5	0.004
DBP (mmHg)	83.6 ± 15.4	76.7 ± 19.7	0.003
Killip class			
I	64 (77%)	99 (64%)	0.053
II	11 (13%)	35 (22%)	
III	7 (9%)	11 (7%)	
IV	1 (1%)	11 (7%)	
Medical history			
Previous angina	40 (48%)	44 (28%)	0.003
Ischemic heart disease	24 (29%)	20 (13%)	0.009
Hypertension	49 (59%)	89 (57%)	0.744
Diabetes	26 (31%)	27 (17%)	0.037
Smoking	27 (33%)	74 (47%)	0.084
Max CK-MB (ng/mL)	120.5 ± 131.5	209.4 ± 202.9	<0.001
Max Troponin T(ng/mL)	1.628 ± 4.055	2.540 ± 4.183	0.107
NT pro-BNP (pg/mL)	1899.7 ± 2856.1	1375.3 ± 3153.6	0.311
hs-CRP (mg/dL)	1.371 ± 2.885	1.067 ± 2.062	0.397
LDL-cholesterol (mg/dL)	122.4 ± 35.6	123.3 ± 38.0	0.875

CK-MB; creatinine kinase-MB, NT pro-BNP; N-terminal pro-brain natriuretic peptide, LDL-cholesterol; low density lipoprotein cholesterol, hs-CRP; high sensitive C-reactive protein

경흉부 이면성 심초음파 소견에서는 두 군간 좌심실 구혈률의 차이는 없었고, regional wall motion score index (RWMI)와 이완기 기능 부전의 정도 차이는 없었다. 하지만 ST 분절 비상승 심근경색군에서 좌심실 이완기말 내경이 늘어나 있는 환자와 좌심실 비대를 가진 환자의 수가 더 많았다(Tabel 2).

Table 2. Echocardiographic findings in the NSTEMI and STEMI groups

	NSTEMI (n=83)	STEMI (n=156)	p value
LVPW (cm)	1.05±0.19	1.11±0.19	0.043
LVEDD(cm)	5.06±0.65	4.89±0.50	0.037
LVESD(cm)	3.46±0.78	3.30±0.58	0.112
LVMI	131.6±32.2	130.6±32.8	0.838
Ejection Fraction (%)	56.0±12.6	57.0±12.0	0.563
E/A	0.93±0.45	1.00±0.39	0.226
Deceleration time (msec)	230.7±77.1	220.2±63.7	0.322
Diastolic Dysfunction	n=66	n=129	0.077
I	6 (9%)	15 (12%)	
II	44 (67%)	71 (55%)	
III	13 (20%)	42 (32%)	
IV	3 (4%)	1 (1%)	
E/E'	16.3±8.7	14.0±5.0	0.058
RWSI	1.42±0.39	1.43±0.36	0.793

LVPW; left ventricular posterior wall, LVEDD; left ventricular end diastolic dimension, LVESD; left ventricular end systolic dimension, LVMI; left ventricular mass index, E; Peak velocity of early diastolic filling of mitral inflow, A; Late diastolic filling due to atrial contraction, E': Peak early diastolic velocity of the mitral anulus, RWSI : Reginal wall motion score index

치료 시작 후 1개월과 6개월 추적 관찰 결과 사망률과 MACE의 발생률은 ST 분절 상승 심근경색증군에서 ST 분절 비상승 심근경색증군 보다 높게 나타났지만 통계적으로 유의하지 않았다. 1년 추적 관찰 동안 발생한 사망률은 ST 분절 상승 심근경색증군에서 높은 경향을 보였고(p=0.082) MACE의 발생률에서는 차이를 보이지 않았다(Table 3). Kaplan-Meier survival curve에서는 ST 분절 상승 심근경색증군에서 1년 장기 생존율이 낮은 경향을 보였고 시간이 경과할수록 두 군 간에 간격이 벌어졌다. MACE 발생률은 두 군 간의 차이가 없었다(Fig 1).

Table 3. Clinical outcomes in the NSTEMI and STEMI groups

	NSTEMI (n=83)	STEMI (n=156)	<i>p</i> value
1 year mortality (%)	4.82%	11.54%	0.0818
1 year event rate (%)	20.48%	21.2%	0.6697
1 month	N=76 (91.6%)	N=142 (91.0%)	
MACE	4 (4.8%)	16 (10.3%)	0.162
Death	3 (3.6%)	16 (10.3%)	
MI	0 (0%)	0 (0%)	
Re-PCI	1 (1.2%)	0 (0%)	
6 month	N=70 (84.3%)	N=122 (78.2%)	
MACE	14 (16.8%)	25 (16%)	0.095
Death	4 (4.8%)	17 (10.9%)	
MI	1 (1.2%)	0 (0%)	
Re-PCI	9 (10.8%)	8 (5.1%)	
12 month	N=65 (78.3%)	N=110 (70.5%)	
MACE	17 (20.5%)	33 (21.2%)	0.67
Death	4 (4.8%)	18 (11.5%)	
MI	2 (2.4%)	0 (0%)	
Re-PCI	11 (13.3%)	15 (9.6%)	

MACE; major adverse cardiovascular events, MI; myocardial infarction, Re-PCI; revascularization

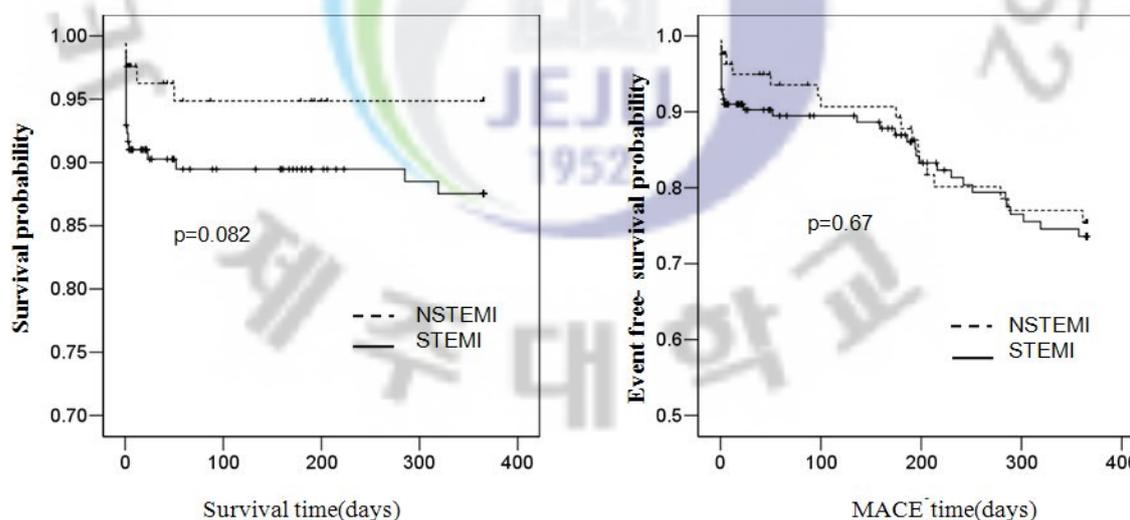


Figure 1. Kaplan-Meier survival analysis showed the less 1 year mortality rate of NSTEMI group (4.8% vs. 11.5%; $p=0.082$), but 1 year event (death, MI, or repeated revascularization) rate was similar (20.5% vs. 21.2%) because of greater repeated revascularization in NSTEMI group.

Table 4. Multivariate analysis of prognostic factor in NSTEMI and STEMI

		p	95% confidence interval		Odds ratio
			low	high	
NSTEMI	hs CRP	0.544	0.562	1.295	2.987
	Max Tn-T	0.797	0.645	1.069	1.770
	NT pro-BNP	0.068	1.000	1.001	1.001
STEMI	hs-CRP	0.040	1.013	1.327	1.738
	Max Tn-T	0.746	0.881	1.025	1.194
	Max CK-MB	0.888	0.997	1.000	1.004
	NT pro-BNP	0.631	0.292	1.490	7.598
	Diabetes	0.097	0.783	3.858	19.000
	History of angina	0.642	0.279	1.488	7.942

hs-CRP; high sensitive C-reactive protein, CK-MB; creatinine kinase-MB, NT pro-BNP; N-terminal pro-brain natriuretic peptide, LDL-cholesterol; low density lipoprotein cholesterol

장기적인 예후 인자에 대한 단변량 상관 분석에서 ST 분절 비상승 심근경색증군과 ST 분절 상승 심근경색증군은 NT pro-BNP와 1년 후 사망률이 상관관계가 있었지만 다변량 분석에서는 통계적인 의미가 없었다. ST 분절 상승 심근경색증군에서는 Hs CRP가 추적 관찰 1년 후 사망률과 상관관계가 있었다(Table 4).

고 찰

최근 서구화된 한국에서는 선진국과 마찬가지로 협심증, 심근경색증 등의 허혈성 심장질환의 유병률이 점차 증가하고 있고 성인 사망률의 주요한 원인을 차지하고 있다. 하지만 경피적 관동맥 중재술의 비약적인 발전으로 1개월 사망률이 1960년대 31%이던 것이 1970년대 25%, 1980년대 18%로 감소하였다.⁵⁾ 그럼에도 불구하고 여전히 1년 사망률은 약 10.3% 정도로 높은 실정이며⁶⁾ 국내에서는 1개월에 11.8%가 사망, 1년 사망률은 13.2%이고, 이후 년 간 약 3%의 사망률을 보고 한 바 있다.⁷⁾ 그러므로 급성 심근경색증 사망률의 증가를 감소시키기 위해서 위험요인에 대한 연구를 통해 발생 예방과 효과적인 치료법에 대한 연구가 필요하다.

급성 심근경색증은 ST 분절 상승 심근경색증과 ST 분절 비상승 심근경색증으로 나뉘고 그 치료 전략 또한 다르다. ST 분절 상승 급성 심근경색증은 병태생리학적으로 관상동맥의 완전 폐색이 원인이므로 가급적 빠른 시간 안에 응급 재관류술, 즉 일차적 관동맥 중재술 또는 혈전 용해술을 고려해야 하고 병원 도착 30분 내에 혈전 용해술을 시행하거나, 90분 이내에 관동맥 중재술을 통한 재관류 치료를 하는 것을 치료 지침으로 하고 있다. 반면에 ST 분절 비상승 심근경색증의 경우 관상동맥의 완전 폐쇄가 아닌 경우가 많으므로 응급 재개통술이 반드시 필요하지는 않다.²⁾³⁾ ST 분절 상승 심근경색증과 ST 분절 비상승 심근경색증의 임상 양상 및 예후 비교에 대한 연구들이 이루어지고 있으나 아직까지는 분석된 자료들이 부족한 실정이고 기존의 여러 연구에서는 두 군 간의 예후 분석 결과가 달랐다.⁸⁾⁹⁾ 몇몇 연구들에서 급성 심근경색증 환자를 1년 이상 장기 추적 관찰하였을 때 ST 분절 상승 심근경색증과 ST 분절 비상승 심근경색증의 비슷한 예후를 보고하였으며, 2년간 추적 관찰한 코호트 연구¹⁰⁾에서는 ST 분절 상승 심근경색증에서 좀 더 나은 예후를 보고하였고 또한 고령의 급성 관상동맥 증후군 환자의 9개월 추적 관찰 시 ST 분절 상승 심근경색증의 사망률이 높다고 발표된 연구¹¹⁾도 있었다. 이에 저자들은 본 연구를 통하여 두 군의 임상양상의 차이를 비교하고 1년 동안 추적 관찰을 통하여 MACE의 발생빈도를 분석하여 그 장기 예후에 대하여 조사하였다. 본 연구에서 ST 분절 비상승 심근경색증의 비율은 약 35%였고 2009년 KAMIR 보고에

따르면 ST 분절 상승 급성 심근경색증 환자는 59.8%, ST 분절 비상승 급성 심근경색증 환자는 40.2%로 선진국과는 달리 국내에서는 아직까지 ST 분절 상승 심근경색증 환자의 비율이 높기는 하지만 점차 ST 분절 비상승 심근경색증 환자의 비율이 증가하고 있다. 내원 시 임상양상을 비교하였을 때 ST 분절 비상승 급성 심근경색증군에서 ST 분절 상승 급성 심근경색증 환자들에 비해 비전형적인 흉통을 호소하는 예가 더 많았고, 협심증, 당뇨병, 허혈성 심장 질환의 병력을 갖고 있던 비율이 높았다. 기존의 연구에서도 ST 분절 비상승 심근경색증 환자의 경우 허혈성 관상 동맥질환과 고혈압, 당뇨병의 과거 병력이 더 많았던 것과 일치하는 결과였다.¹³⁾

CK-MB의 최대치는 ST 분절 비상승 심근경색증 군에서 더 낮았으나 CK-MB 상승 정도는 장기 사망률 혹은 MACE 발생률의 관계에서 차이를 보이지 않았다. 두 군에서 CK-MB의 차이가 장기 예후에서 차이를 보이지 않은 것은 ST 분절 상승 급성 심근경색증의 빠른 초기 치료로 인한 early peaking 효과와 빠른 재관류에 의한 심근색 크기의 감소효과가 있었을 가능성도 고려해야 한다. 단변량 분석에서 NT pro-BNP가 두 군에서 1년 사망률과 통계적으로 의미 있는 상관관계가 있었지만 다변량 분석에서는 유의성이 없었다. NT pro-BNP가 ST 분절 상승 심근경색증 환자의 단기 예후 예측 인자임¹²⁾이 알려져 있는데 본 연구에서 환자들이 증상 발생 후 병원 도착 시간이 빠른 경우 NT pro-BNP 상승이 적게 일어날 수 있으므로 이에 대한 가능성에 대해서도 고려해야 할 것이다.

경흉부 이면성 심초음파 검사 결과에서는 ST 분절 비상승 심근경색증군의 환자에서 좌심실 이완기 내경의 증가 및 좌심실 비대가 좀 더 많았으나 두 군 간의 좌심실 구혈률, regional wall motion score index 와 이완기 기능부전은 차이가 없었다. 좌심실 구혈률의 경우 연구마다 결과가 달랐고 2009년 KAMIR 분석에서는 ST 분절 비상승군에서 약간 높았으며⁴⁾ 또 다른 연구에서는 차이를 보이지 않았다.¹⁵⁾ 그 외에 경흉부 심초음파 소견을 자세히 비교한 연구는 드물었으며 ST 분절 비상승군에서 좌심실 이완기 내경 증가 및 좌심실 비대를 가진 환자가 많은 이유는 기저질환이 많은 특성 때문으로 여겨진다. 1년 추적 관찰 동안 두 군 간에 사망률과 MACE 의 유의한 차이는 없었던 것으로 나타났다. 이는 2009년 KAMIR 분석 결과와 유사한 결과로 본 연구에서 ST 분절 상승 심근경색증군의 사망률이 높은 경향을 보이긴 하였으나 통계학적 유의성은 없었다. 사망률이 2009년 KAMIR 분석

보다는 전반적으로 낮게 나타났다.¹⁾ ST 분절 상승 급성 심근경색증 환자군의 경우 경피적 관상동맥 중재술의 시행 빈도가 93%로 혈전 용해술로 치료 받은 환자보다 많았고 이는 국내 KAMIR 분석의 75%보다 훨씬 상회하는 수치라고 할 수 있어서 이러한 응급 관동맥 중재술의 높은 시행 빈도가 낮은 사망률에 영향을 미쳤을 가능성이 있을 것이다. 또한 관동맥 중재술 전 door-to-balloon time은 급성 심근경색의 치료 결과에 매우 중요한 영향을 미치는데¹⁴⁾ 본 연구의 평균 ST 분절 상승 심근경색증 환자의 door-to-balloon time은 93.00±57.9분으로 매우 짧았으며 그 결과 심근경색의 크기를 감소시키고 1년 추적 관찰 동안 MACE 발생률이 ST 분절 비상승 심근경색증군과 차이가 나지 않았을 가능성이 있다. 이에 비해 ST 분절 비상승 심근경색증 환자들은 응급이 아닌 선택적 관상 동맥 중재술 혹은 약물 치료에 의존하는 빈도가 높아서 ST 분절 비상승 심근경색증 환자들의 예후 개선을 위한 치료 전략을 모색해야 할 것이다.

2009년 KAMIR에서 대한 심장학회에 발표했던 ST 분절 상승 심근경색증과 ST 분절 비상승 심근경색증의 임상적 차이에 대한 연구는 국내 다기관 센터 등록사업으로 대규모의 환자가 포함된 연구이지만 부정확한 추적 관찰 및 정보의 누락 등이 문제점으로 지적될 수 있고 이에 본 연구는 단일 기관에서 후향적 연구라는 한계점을 갖고 있지만 제주도라는 지역적 특색을 바탕으로 환자들의 추적 관찰이 용이하고 환자들의 순응도가 높아 예후 분석 연구의 정확성을 높일 수 있었다. 하지만 1년간의 추적 관찰에서 종료되어 보다 더 장기간의 추적 관찰 결과에 대한 연구 분석이 더 필요할 것으로 판단된다.

이 논문의 제한점으로 침범된 관상 동맥 혈관 부위 및 개수에 대한 분석과 관상 동맥 중재술시 사용된 스텐트의 종류, 병원 내 합병증도 장기 예후에 영향을 미칠 수 있으므로 이에 대한 추가 분석이 있어야 할 것이고 두 환자군 간 약제 복용에 대한 분석이 빠져있는데 향후 두 군의 복용 약제에 대한 비교 분석을 통해 일차적, 이차적 예방효과가 ST 분절 심근경색 발생 빈도에 영향을 미친 것인지에 대한 분석이 좀 더 필요하겠다.

요 약

배경 및 목적

급성 심근 경색증의 종류에 따라 임상 양상 및 장기 예후에 대한 차이를 보일 것으로 예상하였으나 기존 연구에서는 각각 다른 분석 결과를 보였고 명확하게 알려져 있지 않았다. 이에 본 저자들은 ST 분절 비상승 심근경색증과 ST 분절 상승 심근경색증의 임상적 특징을 비교하고 1년 추적 관찰한 예후를 분석하였다.

방법

2005년 11월 1일부터 2008년 12월 31일까지 급성 심근경색증으로 내원하였던 환자 239명을 가운데 ST 분절 비상승 심근경색증 83명(35%; 65.0±13.1세)과 ST 분절 상승 심근경색증 156명(65%; 62.8±13.5세)을 대상으로 내원 시 임상양상을 분석하고 1년간 추적 관찰하여 사망률 및 MACE 발생률을 비교하였다.

결과

ST 분절 비상승 심근경색증군에서 비전형적 흉통을 호소하는 환자가 많았고 과거 병력 상 협심증과 허혈성 심장질환 및 당뇨병을 가진 환자가 많았다. 최대 CK-MB 수치는 ST 분절 비상승 심근경색증군이 낮았고 두 군에서 각각 예후와 관련 있는 인자로는 NT pro-BNP였다. 경흉부 이면성 심초음파 소견에서는 ST 분절 비상승 심근경색증 환자들에서 이완기 내경의 증가와 좌심실 비대 소견이 더 많이 관찰되었으나 좌심실 구혈률과 regional wall motion score index 및 이완기 기능에서는 차이를 보이지 않았다. 치료 후 1년 추적 관찰 동안 사망률은 ST

분절 상승 심근경색증 환자가 좀 더 높은 경향을 보였으나 MACE 발생률은 차이를 보이지 않았다.

결론

ST 분절 비상승 심근경색증과 ST 분절 상승 심근경색증 환자들은 내원 시 임상적 특징에서 차이를 보였고 1년 장기 예후에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았지만 사망률은 ST 분절 상승 심근경색증에서 높은 경향을 보였다. ST 분절 비상승 심근경색증 환자의 적극적인 치료에 대해 고려해야 할 것이다.

REFERENCE

- 1) Lee KH, Jeong MH, Ahn YK, Kim JH, Chae SC, Kim YJ, Hur SH, Seong IW, Hong TJ, Choi D, Cho MC, Kim CJ, Seoung KB, Chung WS, Jang YS, Cho JG, Park SJ, Other Korea Acute Myocardial infarction Registry investigators. Gender differences of success rate of percutaneous coronary intervention and short term cardiac events in Korea Acute Myocardial Infarction Registry. *Int J Cardiol* 2008;130:227-34.
- 2) Antman EM, Hand M, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Halasyamani LK, Hochman JS, Krumholz HM, Lamas GA, Mullany CJ, Pearle DL, Sloan MA, Smith SC Jr. 2007 Focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2007;117:296-329.
- 3) Anderson JL, Antman EM, Adams CD, Bridges CR, Califf RM, Casey DE Jr, Chavey WE 2nd, Fesmire FM, Hochman JS, Levin TN, Lincoff AM, Peterson ED, Theroux P, Wegner NK, Wright RS, Smith SC Jr, Jacobs AK, Halperin JL, Hunt SA, Krumholz HM, Kushner FG, Lytle BW, Nishimura R, Ornato JP, Page RL, Riegel B. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2007;116:148-304.

- 4) Doo Sun Sim, Ju Han Kim, Myung Ho Jeong. Differences in Clinical Outcomes Between Patients With ST-Elevation Versus Non-ST-Elevation Acute Myocardial Infarction in Korea. *Korean Circ J* 2009;39:297-303.
- 5) De Vreede JJ, Gorgels AP, Verstraaten GM, Vermeer F, Dassen WR, Wellens HJ. Did prognosis after acute myocardial infarction change during the past 30 years? : a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 1991;18:698-706.
- 6) Center for Disease Control and Prevention. Trend in ischemic heart disease deaths: United States, 1990-1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997;46:146-50.
- 7) Seok-Yeon Kim, Joo-Yong Han, Yong-Jin Kim, Ji-Dong Sung, In-Ho Chae, Hyo-Soo Kim, Dae-Won Shon, Byung-Hee Oh, Myoung-Mook Lee, Young-Bae Park, Yun-Shik Choi, Young-Woo Lee. Long Term Survival Rate and Prognostic Factors of Acute Myocardial Infarction. *Korean Circ J* 1999;29:14-21.
- 8) Montalescot G, Dallongeville J, Van Belle E, Rouanet S, Baulac C, Degrandart A, Vicaut E. STEMI and NSTEMI : are they so different? : 1 year outcomes in acute myocardial infarction as defined by the ESC/ACC definition (the OPERA registry). *Eur Heart J* 2007; 28:1409-17.
- 9) Abbote JD, Ahemed HN, Vlachos HA, Selzer F, Williams DO. Comparision of outcomes in patients with ST-elevation versus non- ST elevation acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention (from the National Heart, Lung, and blood institute Dynamic Registry). *Am J Cardiol* 2007;100: 190-5.

10) Christian Juhl Terkelsen, Jens Flensted Lassen, Bjarne Linde Nørgaard, Jens Christian Gerdes^{1,2}, Tage Jensen², Liv Bjørn-Hansen Gøtzsche², Torsten Toftegaard Nielsen¹, and Henning Rud Andersen. Mortality rates in patients with ST-elevation vs. non-ST-elevation acute myocardial infarction; observations from an unselected cohort. *Eur Heart J* 2005;26:18-26.

11) Rogengren A, Wallentin L, Simoons M, Gitt AK, Behar S, Battler A, Hasdai D. Age, clinical presentation, and outcome of acute coronary syndromes in the Euroheart acute coronary syndrome survey. *Eur Heart J* 2006; 27:789-95.

12) Kwon TG, Bae JH, Jeong MH, et al. N-terminal pro-B-type natriuretic peptide is associated with adverse short-term clinical outcomes in patients with acute ST-elevation myocardial infarction underwent primary percutaneous coronary intervention. *Int J Cardiol* 2009;133:173-8.

13) Rasoul S, Ottervanger JP, Dambrink JH, Boer MD, Hoorntje JC, Gosselink AM, Zijlstra F, Suryapranata H, van't Hof AW. Are patients with non-ST elevation myocardial infarction undertreated? *BMC Cardiovasc Disord* 2007;7:8.

14) Armstrong PW. A comparison of pharmacologic therapy with/without timely coronary intervention vs. primary percutaneous intervention early after ST-elevation myocardial infarction: the WEST(Which Early ST-elevation myocardial infarction Therapy) study. *Eur Heart J* 2006;27:1530-8.

15) Min Chul Kim, Youngkeun Ahn, Kyung Hun Cho, Dong Jin Park, Hyun Kuk Kim, Sung Soo Kim, Hae Chang Jeong, Jae Young Cho, Keun Ho Park,

Doo Sun Sim, Nam Sik Yoon, Hyun Ju Yoon, Kye Hun Kim, Young Joon Hong, Hyung Wook Park, Ju Han Kim, Myung Ho Jeong, Jeong Gwan Cho, Jong Chun Park, Jung Chae Kang. Comparison of the prognosis of patients with acute ST-elevation and non-ST-elevation myocardial infarction. The Korean Association Internal Medicine 2009;77:582-92.

